ECREG STUDIES
Vol. 9, No. 2, 2016
www.ers.edu.pl
PDF OPEN ACCESS
eISSN 2451-182X

ECONOMIC AND REGIONAL STUDIES
STUDIA EKONOMICZNE I REGIONALNE
ISSN 2083-3725 Volume 9, No. 2, 2016

Authors' contribution / Wkład autorów:
A. Zaplanowanie badań/ Study design
B. Zebranie danych/ Data collection
C. Analiza statystyczna/ Statistical analysis
D. Interpretacja danych/ Data interpretation
E. Przygotowanie tekstu/ Manuscript preparation
F. Opracowanie piśmiennictwa/ Literature search
G. Pozyskanie funduszy/ Funds collection

TOURISTIC POTENTIAL OF THE PEAT BOGS

POTENCJAŁ TURYSTYCZNY TORFOWISK

Małgorzata Muszyńska-Kurnik[A,B,D,E,F], Małgorzata Wesołowska[A,B,D,E,F], Ewa Witecka[A,B,F]

Podhale State College of Applied Sciences in Nowy Targ
Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu

Muszyńska-Kurnik M., Wesołowska M., Witecka E. (2016), *Touristic potential of the peat bogs/Potencjał turystyczny torfowisk.* Economic and Regional Studies, Vol. 9, No. 2, pp. 113-125.

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: L83

Submitted: December 2015
Accepted: January 2016

Number of characters: 25 198

Tables: 0
Figures: 10
References: 26

Summary

Subject and purpose of work: The objective of the article is to analyse the development of peat bogs and to present them as tourist attractive objects with special indication of their uniqueness and occurrence of particularly interesting flora and fauna.
Materials and methods: In order to realize the basic targets of the work the available scientific literature concerning peat bogs, including mainly the peat bogs of the Orawa-Nowy Targ Valley was analysed as well as author's observations regarding the selected peat bogs were conducted. Forest upon Czerwone, Baligówka. In order to obtain the tourist potential of these places a photographic documentation of selected attractions was conducted and the method of developing the selected peat bogs was described.
Results: Peat bogs in Poland and in particular those which occur in Orawa-Nowy Targ Valley are the areas of unique natural value at a European scale and a high tourist potential. Appropriately developed and made accessible they may become a significant tourist attraction of a given region. The examples of the right development of areas which are precious in terms of nature may be found within the analysed pea bogs: Baligówka and Bór upon Czerwone.
Conclusions: Securing such fragile ecosystem as the peat bogs becomes necessary and the principles of balanced tourism.

Keywords: peat bog, development, tourism attractiveness

ORYGINALNY ARTYKUŁ NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: L83

Zgłoszony: grudzień 2015
Zaakceptowany: styczeń 2016

Liczba znaków ze spacjami: 24 522
Tabele: 0
Rysunki: 10
Literatura: 26

Streszczenie

Przedmiot i cel pracy: Celem pracy jest analiza zagospodarowania torfowisk i ukazanie ich jako atrakcyjnych turystycznie obiektów ze szczególnym wskazaniem na ich unikatowość oraz występowanie szczególnie interesującej flory i fauny.
Materiały i metody: Dla zrealizowania postawionych celów pracy przeanalizowano dostępną literaturę naukową dotyczącą torfowisk w tym głównie torfowisk Kotliny Orawsko-Nowotarskiej oraz przeprowadzono obserwacje własne na wybranych torfowiskach: Bór na Czerwonem i Baligówka. W celu ukazania potencjału turystycznego tych miejsc wykonano dokumentację fotograficzną wybranych atrakcji i opisano sposób zagospodarowania wybranych torfowisk.
Wyniki: Torfowiska w Polsce, a w szczególności te, które występują w kotlinie Orawsko-Nowotarskiej są obszarami o wyjątkowej wartości przyrodniczej na skalę Europejską oraz wysokim potencjale turystycznym. Odpowiednio zagospodarowane i udostępnione mogą stać się niezwykłą atrakcją turystyczną danego regionu. Przykładami właściwego zagospodarowania obszarów przyrodniczo cennych znajdziemy w analizowanych torfowiskach: Baligówka i Bór na Czerwonem.
Wnioski: Niezbędne staje się zabezpieczanie tak wrażliwego ekosystemu jakim jest torfowisko oraz wprowadzenie zasady zrównoważonej turystyki.

Słowa kluczowe: torfowiska, zagospodarowanie, atrakcyjność turystyczna

Address for correspondence/ Adres korespondencyjny: *dr Małgorzata Muszyńska-Kurnik, dr Małgorzata Wesołowska, Ewa Witecka, Podhale State College of Applied Sciences in Nowy Targ, Kokoszków 71, 34-400 Nowy Targ, Poland; phone: +48 18 26-10-700; e-mail: malgorzatamk@o2.pl; wesolowska.m@interia.pl; paprotka12@vip.onet.pl*

Journal indexed in/ Czasopismo indeksowane w: AGRO, BazEkon, Index Copernicus Journal Master List, ICV 2014: 70.81 (6.96); Polish Ministry of Science and Higher Education 2015: 9 points/ AGRO, BazEkon, Index Copernicus Journal Master List ICV 2014: 70,81 (6,96); Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego 2015: 9 punktów.

Introduction

The objective of the work is the analysis of peat bog development and presenting them as tourism attractive objects with particular indication of their uniqueness and occurrence of especially interesting flora and fauna. The results of the conducted study were designated to be an answer to the following questions: What is the tourism potential of the peat bogs? Can the area of peat bogs be improved and developed in a way that is attractive for tourists and, at the same time, be the least invasive for the environment?

Materials and research methods

In order to realize the basic objectives of the work and obtain the answers to the indicated research questions the following materials and methods have been used. The available scientific literature concerning peat bogs, including mainly the peat bogs of the Orawa-Nowy Targ Valley was gathered and analysed. The subsequent stage was author's observations carried out in the selected peat bogs. Forest upon Czerwony, Baligówka. In order to present the tourism potential of these places the photographic documentation of selected attractions was used. The method of developing the selected peat bogs was described and assessed.

Peat

Peat (figure 1) is a sedimentary rock of organic origin formed as a result of death and incomplete decomposition of plants in the conditions of significant moisture and permanent lack of access to oxygen. In its fresh state it is porous. It consists of an organic substance, mineral parts and water. Water reaches even up to 97% of this rock's mass. The organic substances which may be found most often in a peat include: silica, iron, phosphorus and calcium. According to the official definition in place since 1996 (Polish norm PN-85/G-02500) the peat is " an accumulative means of organic origin, mainly the plant origin, formed as a result of the process of peat formation taking place in specific water, air and microbiological conditions, consisting of vegetal fragments mummified in various degrees and of peat humus. Depending on the sets of main peat forming plants it is divided into homogeneous peat bogs, i.e.. reed peats or sedge peats as well as mixed ones-made up of various plant groups" (www.torf.com.pl).

Wstęp

Celem pracy jest analiza zagospodarowania torfowisk i ukazanie ich jako atrakcyjnych turystycznie obiektów ze szczególnym wskazaniem na ich unikatowość oraz występowaniem szczególnie interesującej flory i fauny. Wyniki dokonanego studium miały być odpowiedzią na następujące pytania: Jaki jest potencjał turystyczny torfowisk? Czy można udostępnić i zagospodarować turystycznie obszar torfowiska w sposób atrakcyjny dla turysty, a jednocześnie jak najmniej inwazyjny dla przyrody?

Materiały i metody badań

Dla zrealizowania postawionych celów pracy i uzyskania odpowiedzi na postawione pytania badawcze wykorzystano następujące materiały i metody. Zgromadzono i przeanalizowano dostępną literaturę naukową dotyczącą torfowisk w tym głównie torfowisk Kotliny Orawsko-Nowotarskiej. Kolejnym etapem były obserwacje własne przeprowadzone na wybranych torfowiskach: Bór na Czerwonem i Baligówka. W celu ukazania potencjału turystycznego tych miejsc wykonano dokumentację fotograficzną wybranych atrakcji. Opisano i oceniono sposób zagospodarowania wybranych torfowisk.

Torf

Torf (rysunek 1) jest skałą osadową pochodzenia organicznego powstałą w wyniku obumarcia i niecałkowitego rozkładu roślin w warunkach znacznego uwilgotnienia i trwałego braku dostępu tlenu. W stanie świeżym jest porowaty. Składa się z substancji organicznej, części mineralnych i wody. Woda osiągać może nawet 97% masy tej skały. Do substancji mineralnych spotykanych najczęściej w torfie zalicza się: krzemionkę, żelazo, fosfor i wapń. Według oficjalnej definicji obowiązującej od 1986 (polska norma PN--85/G-02500) torf to „utwór akumulacyjny pochodzenia organicznego, głównie roślinnego, powstały w wyniku procesu torfienia przebiegającego w określonych warunkach wodnych, powietrznych i mikrobiologicznych, składający się ze szczątków roślinnych w różnym stopniu zmumifikowanych oraz humusu torfowego. W zależności od zespołów głównych roślin torfotwórczych dzieli się na torfy jednorodne, np. trzcinowe czy turzycowe oraz mieszane- złożone z różnych zespołów roślinnych" (www.torf.com.pl).



Figure 1. Peat
Rysunek 1. Torf
Source: www.encyklopedialesna.pl.
Źródło: www.encyklopedialesna.pl.

Peat bogs-definition and division

Peat bogs are the precious in terms of nature habitats which are characterized by a strong moisture, which are overgrown with specific types of plants the dying remains of which transform gradually into a peat. Depending on the method of providing these habitats with water and thus, depending on their trophic state we may distinguish three types of peat bogs: low, transitional and high ones (Cichocki 2005).

Low peat bogs (figure 2) constitute ecological oligotrophic or mesotrophic sets the existence of which depends both on ground waters and surface ones. The presence of organic compounds within low peat bogs depends on the mineral vicinity. Their characteristic feature is the wealth of flora and a large volume of plant communities which contain among others brown moss, lignified plants and equal type of Herbaceous plants, above all the sedges (figure 3) These peat bogs are formed within the land depressions and river valleys (figure 4.) Low peat bogs constitute as much as 92% of total surface of peat bogs in Poland (Cichocki, 2002).

Torfowiska – definicja i podział

Torfowiskami nazywamy cenne przyrodniczo siedliska charakteryzujące się silnym uwilgotnieniem, porośnięte przez specyficzną roślinność, której obumierające szczątki przekształcają się stopniowo w torf. W zależności od sposobu zasilania tych siedlisk w wodę, a tym samym w zależności od ich trofii, wyróżnia się trzy typy torfowisk: niskie, przejściowe i wysokie (Cichocki 2005).

Torfowiska niskie (rysunek 2) stanowią ekologiczne układy oligo- i mezotroficzne, których istnienie zależy zarówno od wód gruntowych jak i powierzchniowych. Obecność związków odżywczych w torfowiskach niskich zależy od mineralnego otoczenia. Ich cechą charakterystyczną jest bogactwo flory oraz duża ilość zbiorowisk roślinnych, które zwierają w swoim składzie m.in. mchy brunatne, rośliny zdrewniałe oraz równego rodzaju rośliny zielne, przede wszystkim turzyce (rysunek.3). Torfowiska te tworzą się w zagłębieniach terenu i dolinach rzecznych (rysunek 4.). Torfowiska niskie stanowią aż 92% powierzchni torfowisk w Polsce (Cichocki, 2002).



Figure 2. Low peat bog
Rysunek 2. Torfowisko niskie
Source: photo by A. Pilarska.
Źródło: fotografia - A. Pilarska.

Transitional peat bogs (figure 3) are at the medium position between high and low peat bogs which is visible, above all, in the species composition of their flora. They often form themselves in the areas of dystrophic lakes, gradually overgrown by moor (top-down landing of water reservoir) or on the areas of high peat bogs (Koczur 2012).

Torfowiska przejściowe (rysunek 3.) zajmują pozycję pośrednią pomiędzy torfowiskami wysokim a niskimi, co uwidacznia się przede wszystkim w składzie gatunkowym ich flory. Wykształcają się często na obszarach jezior dystroficznych, zarastanych stopniowo przez pło (odgórne lądowacenie zbiorników wodnych) lub na obrzeżach torfowisk wysokich (Koczur 2012).



Figure 3 . Transitional peat bog in Central Roztocze
Rysunek 3. Torfowisko przejściowe na Roztoczu Środkowym
Source: Photo by P. Rydzewski.
Źródło: fotografia - P. Rydzewski.

High peat bogs (figure 4.) constitute the most seldom met and at the same time the most precious type of peat bogs. They appear in drainless land cavities and their growth is straightly dependent on precipitation waters. For this reason the habitat of high peat bogs is acidic and strongly poor in nutritional substances. The content of flora is poor and extremely fragile to even slight breakages of habitats concerning above all moisture and fertility. Due to the hard habitat conditions and rate occurrence of this type of peak bogs caused mainly by anthropogenic factors a large part of the species of flora which build their plant communities are the rare species under protection (Stańko 2010).

Torfowiska wysokie (rysunek 4.) stanowią najrzadziej spotykany, a jednocześnie najcenniejszy typ torfowisk. Tworzą się w bezodpływowych zagłębieniach terenu, a ich rozwój ściśle uzależniony jest od wód opadowych. Z tego też względu siedlisko torowisk wysokich jest kwaśne i skrajnie ubogie z substancje odżywcze. Skład flory jest ubogi i wyjątkowy wrażliwy na nawet nieznaczne zburzenia siedliskowe dotyczące przede wszystkim uwilgotnienia i żyzności. Ze względu na trudne warunki siedliskowe i rzadkość występowania tego typu torfowisk, spowodowaną głównie czynnikami antropogenicznymi, znaczna część gatunków flory budujących ich zbiorowiska roślinne, to gatunki rzadkie, objęte ochroną (Stańko 2010).



Figure 4. Peat bog in the valley Orawsko-Nowy Targ
Rysunek 4. Torfowisko wysokie w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej
Source: Photo by M. Wesołowska.
Źródło: fotografia - M. Wesołowska.

Natural significance of peat bogs

One of the most important natural values of peat bogs is their high retention capacity. These habitats store approximately 10% of world resources of fresh water. Peat deposits, through retaining large amounts of thawing waters lower the outflow from spring surges, protecting through this the adjacent terrains against flood. Water filtration inside the peat deposit removes and captures many chemical compounds the result of which is purification (Lipka,i Stabryła 2012). Peat bogs as storages which gather for thousands of years large volumes of organic matter constitute live archives in which the history of climate, plants and impact of humans on the environment have been encrypted. These habitats fulfil furthermore an important phytoclimatic function (Cichocki 2005). Peat bogs have a significant impact on the preservation of biodiversity. They constitute a place of presence of rare species of flora, creating precious, less and less frequently met plant communities. One may also encounter a number of species of animals within these areas. Among them such animals for which peat bogs are the only place of habitat. Part of the fauna representatives (in particular predators) use the peat bogs as wildlife corridors (Malec 2012).

Tourism attractiveness of peat bogs

Peat bogs have for centuries been considered as useless and moreover dangerous areas. They were associated with death and evil spirits inhabiting the wetlands and awaiting the careless travellers. When fear of the wetlands passed, people started to get acquainted with them, transforming them in such a way so as to " make use of them" (Kulik 2007). In the 19th century the output of peat as an alternative to wood which the world was short of at the time became a key branch of the economy. In time, further advantages of peat became discovered together with the possibilities of its use, among others in gardening, medicine (Zięba, Małgorzata Muszyńska-Kurnik 2015) , paper industry, metal industry or chemical industry (Tobolski 2000). Modern peat bogs are being re-discovered over and over again, this time however by natural tourism. They attract above all with its uniqueness. Their rare occurrence, a number of unfamiliar in case of other habitats, often endangered with extinction species of plants and animals, slightly magical especially in autumn landscape and all this related to the old beliefs and legends make them more and more interesting for increasing number of people. The swamp and peat areas, in the past considered as useless, became irreversibly lost in certain regions of the world. For this reason they have a chance of becoming nowadays some key attractions for tourists within areas in which they have been preserved (Kiryluk, Borkowska-Niszczota 2009).

The values and tourist attractions of peat bogs are the basis for creating interesting tourism products. One of the more interesting examples are „Biebrzańskie Sianokosy" - European Championships in mowing

Przyrodnicze znaczenie torfowisk

Jedną z najważniejszych wartości przyrodniczych torfowisk, jest ich wysoka zdolność retencyjna. Siedliska te magazynują około 10% światowych zasobów słodkiej wody. Złoża torfowe, poprzez zatrzymywanie znacznej ilości wód roztopowych, obniżają odpływ z wezbrań wiosennych, chroniąc tym samym przyległe tereny przez powodziami. Filtracja wody w głąb złoża torfowego usuwa i wychwytuje wiele związków chemicznych, czego rezultatem jest jej oczyszczanie (Lipka,i Stabryła 2012). Torfowiska, jako magazyny gromadzonych przez tysiące lat znacznych ilości materii organicznej, stanowią żywe archiwa w których zapisana jest historia klimatu, roślinności i oddziaływania człowieka na środowisko. Siedliska te spełniają ponadto ważną funkcję fitoklimatyczną (Cichocki 2005). Torfowiska mają istotny wpływ na zachowanie bioróżnorodności. Są miejscem bytowania rzadkich gatunków flory tworzącej cenne, coraz rzadziej spotykane zbiorowiska roślinne. Na ich obszarze spotkać można ponadto szereg gatunków zwierząt. Wśród nich i takie, dla których torfowiska są jedynym miejscem bytowania. Część przedstawicieli fauny (w szczególności duże drapieżniki) wykorzystuje torfowiska jako korytarze ekologiczne (Malec 2012).

Atrakcyjność turystyczna torfowisk

Torfowiska przez setki lat uważane były za bezużyteczne, a na dodatek za niebezpieczne. Kojarzone były ze śmiercią i złymi duchami zamieszkującymi mokradła i czyhającymi na niefrasobliwych podróżnych. Gdy lęk przed mokradłami minął, ludzie zaczęli je „oswajać", przekształcając je tak, aby „czerpać z nich pożytek" (Kulik 2007). W XIX w. wydobycie torfu, jako alternatywy do deficytowego wówczas drewna, stało się istotną dziedziną gospodarki. Z czasem zaczęto odkrywać kolejne zalety torfu i możliwości jego wykorzystania m.in. w ogrodnictwie, medycynie (Zięba, Małgorzata Muszyńska-Kurnik 2015) , przemyśle papierniczym, metalurgicznym, czy chemicznym (Tobolski 2000). Współcześnie torfowiska „odkrywane" są na nowo, tym razem przez turystykę przyrodniczą. Przyciągają one przede wszystkim swoją niepowtarzalnością. Rzadkość ich występowania, szereg niespotykanych na innych siedliskach, często zagrożonych wyginięciem gatunków roślin i zwierząt, nieco magiczny szczególnie jesienią krajobraz, a to wszystko powiązane z dawnymi wierzeniami i legendami sprawiają, że coraz więcej osób zainteresowanych jest ich poznaniem. Obszary bagienne i torfowiskowe uznawane dawniej za bezwartościowe, w wielu rejonach świata zostały bezpowrotnie zniszczone, z tego też względu mają szansę stać się obecnie ważnymi atrakcjami turystycznymi obszarów w obrębie których się zachowały (Kiryluk, Borkowska-Niszczota 2009).

Walory i atrakcje turystyczne torfowisk są podstawą do tworzenia interesujących produktów turystycznych. Jednym z ciekawszych przykładów są „Biebrzańskie Sianokosy" - Mistrzostwa Europy w Koszeniu

swamp grasses, that is „Wszechnica Biebrzańska" – cyclical event for the fans of the Biebrza swamps (Kiryluk, Borkowska-Niszczota 2009).

Educational trails are becoming a more and more popular tourism products. They are created on peat bogs and are designated not only to attract tourists but also to attract attention to the problem of protection of these extremely precious areas in terms of nature. Such trails are conducted normally via wooden paths enabling the tourists to cross the selected fragments of wetlands without getting wet (Plan marketingu… 2007; www.poleskipn.pl). Making the trails more attractive, connecting them with educational trails cumulates the tourist traffic on a relatively small area of peat bogs while protecting the fragments which are of particular value. A good example of this is the natural reserve Bób upon Czerwone. Creation of wooden footbridge leading through its fragment and making of a sightseeing platform significantly decreased the number of illegal visitors penetrating the area of peat bogs off the track.

Properly prepared educational trails allow for the conduct of educational classes for persons in various age groups. Secondary and junior high schools particularly keenly avail of this offer. For example, within the area of floral-peat reserve „Torfowisko Borówki" in the village of Borówka in the commune Gromadka, at the verge of the southern border of the Przemkowski Landscape Park classes presenting the formation and construction of the peat bogs are held, which also teach the recognition of most unique species of fauna and flora of these habitats (http://wrzosowakraina.pl).

The platforms and the sightseeing towers are located on the trails leading to the peat bog make the trails which run through the peat bogs significantly more attractive, among others, in terms of bird watching possibilities. Peat bogs constitute an oasis for many species of , among others from the families of: anatidae, scolopacidae, terns and gulls, rallidae and waterside song birds. An example here may the the water-peat bog reserve Imielty Ług located in the Janowskie Forests within the area of which one may encounter, among others, grey heron, moorhen or black stork. The area of the reserve is also a place of occurrence of peat bog butterflies and dragonflies (http://www.poleskipn.pl/).

The Biebrzańskie Swamps, Poleski National Park and other wet areas constitute a paradise of bird watchers. Photographing, filming and observing birds (birdwatching) is currently becoming a swiftly developing part of natural tourism, indicating the current trend of "escape from civilization and return to nature". It does not require any skills or financial input. It may be taken up all year round, therefore, it may be a unique perspective for development in peat bog areas (http://witrynawiejska.org.pl)

An alternative for the sightseeing towers are canoes which allow the fans of avifauna to observe the birds in their natural habitat. An attractive tourist product are also canoeing trips. For instance in Mazury there is a canoeing trip on the trail Saski and Sawica during which one may observe numerous snipes and

Bagiennych Łąk, czy też „Wszechnica Biebrzańska" – cykliczne spotkania miłośników bagien biebrzańskich (Kiryluk, Borkowska-Niszczota 2009).

Coraz częstszym produktem turystycznym są ścieżki edukacyjne tworzone na torfowiskach, a mające na celu nie tylko przyciągnięcie turystów, ale i zwrócenie uwagi na problem ochrony tych niezwykle cennych przyrodniczo obszarów. Ścieżki takie prowadzone są zazwyczaj drewnianymi kładkami umożliwiającymi turystom przejście przez wybrane fragmenty mokradeł suchą stopą (Plan marketingu… 2007; www.poleskipn.pl). Odpowiednie uatrakcyjnienie szlaków, połączenie ich ze ścieżkami edukacyjnymi kanalizuje ruch turystyczny na stosunkowo niewielkim obszarze torfowisk chroniąc fragmenty szczególnie cenne. Dobrym tego przykładem jest rezerwat przyrody Bór na Czerwonem. Utworzenie drewnianej kładki prowadzącej przez jego fragment i zbudowanie platformy widokowej istotnie zmniejszyło liczbę osób nielegalnie penetrujących teren torfowiska poza szlakiem.

Odpowiednio przygotowane ścieżki edukacyjne pozwalają na prowadzenie zajęć edukacyjnych dla osób w różnych wieku. Szczególnie chętnie korzystają z tej oferty szkoły podstawowe i gimnazja. Na przykład na terenie rezerwatu florystyczno-torfowiskowego „Torfowisko Borówki" we wsi Borówki w gminie Gromadka, na skraju południowej granicy Przemkowskiego Parku Krajobrazowego prowadzone są zajęcia ukazujące powstawanie i budowę torfowisk, a także uczące rozpoznawania najciekawszych gatunków fauny i flory tych siedlisk (http://wrzosowakraina.pl).

Platformy oraz wieże widokowe zlokalizowane na szlakach prowadzących przez torfowiska w istotny sposób uatrakcyjniają szlaki przebiegające przez torfowiska umożliwiając między innymi obserwację ptaków. Torfowiska stanowią ostoję wielu cennych gatunków awifauny, między innymi z rodzin: kaczkowatych, bekasowatych, mew, rybitw, chruścieli i nadwodnych ptaków śpiewających. Przykładem może być rezerwat wodno-torfowiskowy Imielty Ług położony w Lasach Janowskich w obrębie którego spotkać można m.in. na czaplę siwą, kokoszkę wodną, kszyka czy bociana czarnego. Obszar rezerwatu to również miejsce występowania motyli torfowiskowych i ważek (http://www.poleskipn.pl/).

Bagna Biebrzańskie, Poleski Park Narodowy i inne tereny podmokłe stanowią raj dla obserwatorów ptaków. Fotografowanie, filmowanie i obserwacja ptaków (birdwatching), to obecnie prężnie rozwijająca się odmiana turystyki przyrodniczej, wskazujące na aktualny trend „ucieczki od cywilizacji i powrotu do natury". Nie wymaga ona ani wielkich umiejętności, ani nakładów finansowych. Można ją uprawiać cały rok, dlatego też może stanowić ciekawą perspektywę rozwoju obszarów torfowiskowych (http://witrynawiejska.org.pl)

Alternatywą dla wież widokowych są kajaki, pozwalające miłośnikom awifauny na obserwację ptaków w ich naturalnym otoczeniu. Atrakcyjnym produktem turystycznym są spływy kajakowe. Na przykład na Mazurach, spływ na szlaku Saski i Sawicy podczas którego można obserwować liczne żurawie i bekasy. Wiosenne spływy kajakowe Biebrzą (rzeką płynącą przez jeden

cranes. Spring canoeing trips on Biebrza (river flowing through one of the most amazing National Parks in Poland) allow for the watching of birds flying to Poland after the winter break. An equally attractive form of spending free time by tourists are raft trips across the swamps and peat bogs (www.kajaki.pl).

Undoubtedly the peat bogs are very attractive in terms of their landscape, therefore, their rich natural values contribute to the development of hiking, bike or horse-riding tourism. An example may be the Poleski Natonal Park which makes six natural trails available of cognitive-educational character attracting thousands of visitors in a year (http://www.poleskipn.pl). Similar tourist functions are fulfilled by Zakręt Reserve, located in the Mazurski Landscape Park. This is a peat-forest reserve where walking trails lead between three forest lakes and floating islands (http://parkikrajobrazowewarmiimazur.pl).

Many tourists are interested not only in the nature of the peat bogs but also in peat output. During the Black Wedding, a cyclical event organized by the museum in Kluki one may get familiar with some simple methods of outputting and drying the peat from the 19th century from the vicinity of the lakes Gardno and Łebsko (http://muzeumkluki.pl). Museum-Orawa Ethnographic Park in Zubrzyca provides information about the methods of output of the peat in Orawa. (http://www.orawa.eu).

z największych Parków Narodowych w Polsce) pozwalają na oglądanie m.in. ptactwa przylatującego do Polski po zimowej przerwie. Równie atrakcyjną formą spędzania wolnego czasu przez turystów są wycieczki tratwą pośród bagien i torfowisk (www.kajaki.pl).

Bez wątpienia torfowiska są bardzo atrakcyjne krajobrazowo, dlatego ich bogate walory naturalne sprzyjają rozwojowi turystyki pieszej, rowerowej czy konnej. Przykładem może być Poleski Park Narodowy, który udostępnia sześć ścieżek przyrodniczych o charakterze poznawczo-edukacyjnym przyciągających rokrocznie tysiące osób (http://www.poleskipn.pl). Podobne funkcje turystyczne spełnia Rezerwat Zakręt, znajdujący się w Mazurskim Parku Krajobrazowym. Jest on rezerwatem torfowiskowo-leśnym, w którym ścieżki spacerowe poprowadzone są pomiędzy trzema leśnymi jeziorkami i pływającymi wyspami (http://parkikrajobrazowewarmiimazur.pl).

Wielu turystów interesuje nie tylko przyroda torfowisk, ale i wydobycie torfu. Podczas Czarnego Wesela, cyklicznej imprezy organizowanej przez muzeum w Klukach, można zapoznać się z prostymi metodami wydobywania i suszenia torfu z XIX wieku z okolicach jezior Gardno i Łebsko (http://muzeumkluki.pl). O metodach wydobycia torfu na Orawie informuje natomiast Muzeum - Orawski Park Etnograficzny w Zubrzycy (http://www.orawa.eu).



Figure 5. Museum - Orava Ethnographic Park in Zubrzyca
Rysunek 5. Muzeum - Orawski Park Etnograficzny w Zubrzycy
Source: Photo by K. Miraj.
Źródło: fotografia - K. Miraj.

Factors lowering the attractiveness of peat bogs

Peat bogs, especially the high ones, belong to habitats which are at a serious risk of anthropopressure. The most significant problem is their drying related to the mostly illegal output of the peat. Worsening of hydrological conditions leads to disimprovement of flora and disappearance of precious plant communities. Illegal peat output, apart from being a crucial threat to flora, is also dangerous for people moving around the peat bogs due to many unmarked holes. Over-drying of peat bogs leads not only to decreasing scope or disappearance of many species of plants and animals, but also to abiotic changes. One of the most important ones is an accelerated humidification and mineralization of organic remains, the result of which is the drying and decreasing of volume of peat. Decreasing the level of water table of peat bogs without interference into their fauna, especially in case of stenotopic species, strictly related to the peat bogs. Threats to flora and fauna of the peat bogs are furthermore fires (including purposeful arsons) and excessive penetration of these areas by people (picking fruits and mushrooms, mass tourism, biking, motor-cycling and quadrocycles). Furthermore, due to the deep rooted conviction about the uselessness of peat bogs they are treated quite often as rubbish dumps. A disgraceful example of this is Baligówka peat bog and specifically its fragments which have remained post output of peat, where until recently all kinds of rubbish and waste were brought and left (Cichocki 2005, Wesołowska 2015).

Tourist development in the selected peat bogs

The state of development decides about the accessibility of a given area, tourist attraction as well as degree of use of its tourist potential. Tourist development of an area should also enable the use of its tourist values which do not cause its degradation or do not lower its attractiveness.

Among the peat bogs of the Orava-Nowatorska Basin one may distinguish the Bór upon Czerwone Reserve and Baligówka as good examples of development of areas which are naturally precious.

The Bór upon Czerwone Reserve, which protects such a fragile ecosystem as high peat bogs, has been exemplary developed and made available for tourists being such a unique place without the threat to its ecosystem.

The true success turned out to be an educational trail launched in September of 2010. Ever since then the reserve appreciates huge interest among the visitors who avail of the footbridge on Biały Dunajec from where they enter the very heart of the reserve. Also the disabled have their entrance ramp from where they may proceed to the sightseeing platform (figure 6)

Czynniki obniżające atrakcyjność torfowisk

Torfowiska, zwłaszcza wysokie należą do siedlisk w istotny sposób zagrożonych antropopresją. Najistotniejszym problemem jest ich osuszanie powiązane zazwyczaj z nielegalnym wydobyciem torfu. Pogorszenie warunków hydrologicznych prowadzi do ubożenia flory i zaniku cennych zbiorowisk roślinnych. Nielegalne wydobycie torfu, oprócz istotnego zagrożenia dla flory, jest ze względu na liczne, nieoznaczone doły, niebezpieczne także dla poruszających się po torfowiskach wysokich ludzi. Przesuszenie torfowisk prowadzi, nie tylko do kurczenia się zasięgu, czy też zaniku wielu gatunków roślin i zwierząt, ale także do zmian abiotycznych. Jednym z najważniejszych jest decesja, czyli przyspieszony proces humifikacji i mineralizacji organicznych szczątków, skutkiem którego jest osiadanie i zmniejszanie miąższości torfu. Obniżenie poziomu lustra wody torfowisk nie pozostaje bez wpływu na ich faunę, zwłaszcza na gatunki stenotopowe, ściśle związane z torfowiskami. Zagrożeniem dla flory i fauny torfowisk są ponadto pożary (w tym celowe podpalenia) oraz nadmierna penetracja tych obszarów przez ludzi (zbiór owoców i grzybów, masowa turystyka, jazda na rowerach, motorach oraz kładach). Ponadto, ze względu na głęboko zakorzenione przekonanie o bezwartościowości torfowisk, traktowane są one niejednokrotnie jako wysypiska śmieci. Czego niechlubnym przykładem może być tutaj torfowisko Baligówka, a konkretnie jej fragmenty pozostałe po wydobyciu torfu, gdzie jeszcze do niedawna wywożono wszelkiego rodzaju odpadki, śmieci i nieczystości (Cichocki 2005, Wesołowska 2015).

Zagospodarowanie turystyczne wybranych torfowisk

Stan zagospodarowania decyduje o możliwości dotarcia do obszaru, atrakcji turystycznej a także stopnia wykorzystania potencjału turystycznego. Zagospodarowanie turystyczne obszaru powinno umożliwiać takie wykorzystanie walorów turystycznych, które nie powoduje ich degradacji, czy też obniżenia atrakcyjności.

Wśród torfowisk w kotlinie Orawsko-Nowotarskiej można wyróżnić Rezerwat Bór na Czerwonem i Baligówka jako dobre przykłady zagospodarowania obszarów przyrodniczo cennych.

Rezerwat Bór na Czerwonem, chroniący tak wrażliwy ekosystem jakim jest torfowisko wysokie, został wzorcowo zagospodarowany i udostępniony dla ruchu turystycznego tego wyjątkowego miejsca bez zagrożenia dla ekosystemu.

Prawdziwym sukcesem okazała się otwarta we wrześniu 2010 roku ścieżka edukacyjna. Od tamtej pory co roku rezerwat cieszy się dużym zainteresowaniem wśród spacerowiczów, którzy korzystają z kładki na Białym Dunajcu, skąd kierują się wprost w serce rezerwatu. Również niepełnosprawni mają tam swój podjazd, z którego mogą udać się na platformę widokową (rysunek 6).



Figure 6. Viewing platform
Rysunek 6. Platforma widokowa
Source: Photo by E. Witecka.
Źródło: fotografia - E. Witecka.

Educational trail has the length of 440 m of dense path, 170 m of wooden platforms. These wooden "paths" are an excellent protection of the peat bog against being trampled by many visitors. The greatest attraction turned out to be the viewing platform at the very top of the peat bog from which the panorama of Tatra mountains may be admired with its unique flora and fauna. For the admirers of knowledge about the reserve a number of educational boards (figure 7) have been placed along the entire route, informing them of the peculiarities present within that area. Once we come off the wooden footbridge it is worth to direct oneself to the wooden shed where several educational boards are located, presenting the key aspects and methods of carrying out active protection within the area of the Reserve. The discussed natural trail invites to the world of peat bogs. The route is designated for the presentation of biodiversity of peat bog environment. It reveals the function performed by the peat bog and its closest vicinity as home to many natural peculiarities. It allows to understand the natural processes which take place here. It is worth noting that Bór upon Czerwone is the largest and most precious are of peat bogs in terms of nature in southern Poland but also in Central Europe (www.fotografie.nowytarg.pl).

Ścieżka edukacyjna ma długość 440m ubitej drogi 170m drewnianych podestów. Te drewniane „ścieżki" są świetnym zabezpieczeniem torfowiska przez zadeptaniem spowodowanym licznymi odwiedzającymi. Największą atrakcją okazał się taras widokowy na samym szczycie torfowiska, z którego można podziwiać panoramę Tatr oraz niepowtarzalną florę i faunę. Dla ciekawych wiedzy na temat rezerwatu wzdłuż całej trasy rozstawiono szereg tablic edukacyjnych (rysunek 7). informujących o osobliwościach zamieszkujących ten teren. Po zejściu z drewnianego podestu, warto skierować się do drewnianej wiaty, gdzie również znajduje się kilka tablic edukacyjnych mówiących o istocie i metodach podejmowania ochrony czynnej na terenie Rezerwatu. Omawiana ścieżka przyrodnicza zaprasza do świata torfowisk. Trasa ta ma na celu przedstawienie bioróżnorodności środowiska torfowiskowego. Ukazuje nam rolę jaką pełni torfowisko oraz jego najbliższe otoczenie jako mieszkanie dla osobliwości przyrodniczych. Pozwala zrozumieć naturalne procesy, które tutaj zachodzą. Warto wspomnieć, ze torfowisko Bór na Czerwonem to największy i najbardziej cenny przyrodniczo obszar torfowisk wysokich w południowej Polsce ale również Europie Środkowej (www.fotografie.nowytarg.pl).



Figure 7. Information boards
Rysunek 7. Tablice informacyjne
Source: Photo by E. Witecka.
Źródło: fotografia - E. Witecka.

Bór upon Czerwone Reserve became a perfect place for organizing a field game. On the occasion of the 90th anniversary of the founding of the reserve State Forest District Nowy Targ and the Podhale State School of Higher Professional Education in Nowy Targ in cooperation with the Regional Directorate of Environmental Protection in Kraków elaborated an open-air event of educational character. Among numerous attractions, contests, games and plays a Nordic walking march „ Z kijami przez torfy" was organized the route of which led through the trails of the reserve. Apart from that a field game "Tropem Rosiczki" was organized the preparation of which was carried out by the pupils of the Goszczyński High School no. 1 in Nowy Targ (http://www.nowytarg.krakow.lasy.gov.pl) (figure 8).

Rezerwat Bór na Czerwonem stał się idealnym miejscem, w którym można zorganizować grę terenową. Z okazji 90-lecia utworzenia rezerwatu Nadleśnictwo Nowy Targ oraz Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu we współpracy z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Krakowie przygotowało imprezę plenerową o charakterze edukacyjnym. Wśród licznych atrakcji, konkursów, gier i zabaw zorganizowano marsz nordic walking „Z kijami przez torfy", którego trasa prowadziła ścieżkami rezerwatu oraz drużynową grę terenową „Tropem Rosiczki", którego przygotowania podjęli się uczniowie I LO im. Goszczyńskiego w Nowym Targu (http://www.nowytarg.krakow.lasy.gov.pl) (rysunek 8).



Figure 8. The observation platform overlooking the dome of peat bogs and Tatry
Rysunek 8. Platforma widokowa z widokiem na kopułę torfowiska oraz Tatry
Source: Photo by E. Witecka.
Źródło: fotografia - E. Witecka.

The second example of good tourism development is the Baligówka Peat bog which not so long ago was exploited. The natural trail „Torfowisko Baligówka" was launched at the initiative of pupils from the Junior High School in Czarny Dunajec and it was the first task realized by „Małopolską Koalicję na rzecz Ochrony Bocianów i ich siedlisk." (Małopolska Coalition towards protection of storks and their habitats). The main objective was education of the youth through presentation of values of peat bog environment, unusual plants and animals. The results exceeded the highest expectations of all the persons engaged in the project (figure 9).

Drugim przykładem dobrego zagospodarowania turystycznego jest Torfowisko Baligówka, które jeszcze nie tak dawno było eksploatowane. Ścieżka przyrodnicza „Torfowisko Baligówka" powstała z inicjatywy uczniów Gimnazjum w Czarnym Dunajcu i była pierwszym zadaniem, które zostało zrealizowane przez „Małopolską Koalicję na rzecz Ochrony Bocianów i ich siedlisk." Głównym celem była edukacja młodzieży poprzez prezentację walorów środowiska torfowiskowego, niespotykanych na co dzień roślin i zwierząt. Rezultaty przeszły najśmielsze oczekiwania wszystkich zaangażowanych w projekt (rysunek 9).



Figure 9. Educational boards along the path of nature
Rysunek 9. Tablice edukacyjne na ścieżce przyrodniczej
Source: Photo by M. Kucharska-Żądło.
Źródło: fotografia - M. Kucharska-Żądło.

This success stems from the creation of, among others, 13 educational boards, 10 wooden footbridges and a resting place with 4 tables, 8 roofed benches, and two bike racks.(www.fwie.eco.pl). The trail leads through the most interesting places at the peat bog, explained further through information boards on peat bogs, flora, fauna and protection of these areas (figure 10).

Sukces ten zawdzięcza się utworzeniu między innymi 13 tablic edukacyjnych, 10 drewnianych mostków i miejsce wypoczynkowego, w którym znajduje się 4 stoliki, 8 ławek pod zadaszeniem, dwa stojaki rowerowe (www.fwie.eco.pl). Trasa prowadzi przez najciekawsze miejsca na torfowisku, objaśnione dodatkowo tablicami informacyjnymi o tematyce związanej z torfowiskami, flora, fauną i ochroną tych obszarów (rysunek 10).



Figure 10. The arrows indicate the direction of nature path
Rysunek 10. Strzałki wskazujące kierunek ścieżki przyrodniczej
Source: opencaching.pl.
Źródło: opencaching.pl.

Another project of tourist development concerns tourist trail „Narciarskie widoki na Torfowiska Orawsko-Nowotarskie" (Ski views at Oravia-Nowotarski Peat bogs") within the area of Czarny commune. The main assumption behind this venture is the promotion of cross-country skiing as a sport discipline which is environmentally friendly as it does not require specialist infrastructure and uses only the terrain layout in place. The objective of the project is also to conduct ecological education related to peat bogs and their significant meaning so that the ecological awareness of not only the inhabitants of this region but also of the visitors and newcomers was increased (www.narciarskiewidoki.cba.pl).

Final conclusions

The study was targeted at analysing the development of peat bogs especially in terms of their use and their attractiveness as tourist terrains. The conducted study revealed the appropriate development of peat bogs may result in the creation of interesting tourist trails or educational paths bringing financial benefits to the local inhabitants.

Peat bogs in Poland and in particular those which occur in the Oravia-Nowotarska Basin are the areas of exquisite natural value at a European scale and of high tourist potential and what follows it-of huge economic potential. Appropriately developed and made accessible they may become a significant tourist attraction of a given region. The examples of the right development of areas which are precious in terms of nature may be found within the analysed peat bogs: Baligówka and Bór upon Czerwone.

One must also bear in mind that the Orava peat bogs have been protected within the framework of the activity of the European Ecological Network Natura 2000 as Oravia-Nowatarskie Peat bogs. It is necessary to secure such fragile ecosystem as peat bogs and introduce within their areas the rules of balanced tourism which will ensure harmony between natural environment and development of tourism. The absorbency of natural environment and tourism capacity of tourist development should be adjusted to the conditions of these unique places.

Inny projekt zagospodarowania turystycznego dotyczy ścieżki turystycznej „Narciarskie widoki na Torfowiska Orawsko-Nowotarskie" na terenie gminy Czarny. Głównym założeniem tego przedsięwzięcia jest upowszechnianie narciarstwa biegowego jako dyscypliny sportowej, która jest przyjazna środowisku ponieważ nie wymaga tworzenia specjalistycznej infrastruktury i wykorzystuje jedynie zastane ukształtowanie terenu. Celem pośrednim projektu jest także przeprowadzenie edukacji ekologicznej związanej z torfowiskami i ich ogromnym znaczeniem, aby przez to zwiększyć świadomość ekologiczną nie tylko mieszkańców tego regionu ale również przybywających tu turystów (www.narciarskiewidoki.cba.pl).

Wnioski końcowe

Praca miała na celu przeanalizowanie zagospodarowania torfowisk szczególnie pod względem ich użyteczności i atrakcyjności jako terenów turystycznych. Jak wynika z przeprowadzonego studium właściwe zagospodarowanie torfowisk może zaowocować utworzeniem ciekawych szlaków turystycznych lub ścieżek edukacyjnych przenoszących korzyści finansowe okolicznym mieszkańcom.

Torfowiska w Polsce, a w szczególności te, które występują w kotlinie Orawsko-Nowotarskiej są obszarami o wyjątkowej wartości przyrodniczej na skalę Europejską oraz wysokim potencjale turystycznym, a co za tym idzie również potencjale ekonomicznym. Odpowiednio zagospodarowane i udostępnione mogą stać się niezwykłą atrakcją turystyczną danego regionu. Przykładami właściwego zagospodarowania obszarów przyrodniczo cennych znajdziemy w analizowanych torfowiskach: Baligówka i Bór na Czerwonem.

Trzeba mieć również na uwadze, że orawskie torfowiska zostały objęte ochroną w ramach działalności Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jako Torfowiska Orawsko-Nowotarskie. Niezbędne jest by zabezpieczać tak wrażliwy ekosystem jakim jest torfowisko oraz wprowadzać na tych terenach zasady turystyki zrównoważonej, która zapewni harmonię między środowiskiem przyrodniczym a rozwojem turystyki. Chłonność naturalna środowiska przyrodniczego i pojemość turystyczna zagospodarowania turystycznego powinna być dostosowana do uwarunkowań tych osobliwych miejsc.

References/Literatura:

1. Cichocki W. (2002), *Bory Orawsko-Nowotarskie, Przewodnik edukacyjny.* Stowarzyszenie „Krajobrazy", Kraków.
2. Cichocki W. (2005), *Bór na Czerwonem. Przewodnik przyrodniczo-edukacyjny*. Nowy Targ.
3. Cichocki W. (2005), *Ścieżka przyrodnicza torfowisko Baligówka.* Czarny Dunajec.
4. Kiryluk H., Borkowska-Niszczota M. (2009), *Ocena atrakcyjności walorów turystycznych Biebrzańskiego Parku Narodowego w świetle badań ankietowych.* Economy and Management, 1, s. 63-87.
5. Koczur A. (2012) *Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea nigrae)* W: W. Mróz (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny*. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 109-136.
6. Kulik R. (2007), *Czy bagno ma jakąś wartość?* Dzikie życie, 4/154.
7. Lipka K., Stabryła J. (2012), *Wielofunkcyjność mokradeł w Polsce i świecie*. Współczesne Problemy Kształtowania i Ochrony Środowiska. Kraków. Monografie UR nr 3, Wybrane problemy ochrony mokradeł, s. 7-16.
8. Malec M. (2012), *Ocena stanu procesu torfotwórczego na torfowisku Puścizna Długopole w aspekcie antropogenicznych zmian ekosystemu*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, nr 2, s. 29-39.
9. *Plan marketingu turystyki w województwie lubelskim na lata 2007-2013*. Zarząd Województwa Lubelskiego. Lublin.

10. Stańko R. (2010), *Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe),* W: W. Mróz (red.). *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny*. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 145-160.
11. Tobolski K. (2000), *Przewodnik do oznaczania torów i osadów jeziornych*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
12. Wesołowska M. (2015), *Antropogeniczne zagrożenia Torfowisk Orawsko-Nowotarskich.* Materiały z sesji naukowej przygotowanej z okazji 90-lecia Boru na Czerwonem. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie.
13. Zięba R.H., Muszyńska–Kurnik M. (2015), *Właściwości zdrowotne borowiny wykorzystywane w zabiegach fizjoterapii*, Zdrowie w ujęciu holistycznym, PPWSZ w Nowym Targu.

Websites/ Strony internetowe:

14. Ziebura J. (2013), *Koncepcja Budowy zintegrowanej sieci tras rowerowych, biegowych oraz narciarskich tras biegowych w województwie małopolskim*. Kraków (www.malopolskie.pl, data dostępu: 12.11.2015).
15. www.encyklopedialesna.pl (data dostępu: 12.11.2015).
16. www.fotografie.nowytarg.pl (data dostępu: 12.11.2015).
17. www.fwie.eco.pl (data dostępu: 12.11.2015).
18. www.kajaki.pl (data dostępu: 12.11.2015).
19. muzeumkluki.pl (data dostępu: 12.11.2015).
20. www.narciarskiewidoki.cba.pl (data dostępu: 12.11.2015).
21. www.orawa.eu (data dostępu: 12.11.2015).
22. www.poleskipn.pl (data dostępu: 12.11.2015).
23. www.ppwsz.edu.pl (data dostępu: 12.11.2015).
24. www.torf.com.pl (data dostępu: 12.11.2015).
25. witrynawiejska.org.pl (data dostępu: 12.11.2015).
26. wrzosowakraina.pl (data dostępu: 12.11.2015).